

**Die Schmetterlingsfauna der illyro-adriatischen Festland- und Inselzone. (Faunula Illyro-Adriatica.)**Von **H. Stauder.** (Mit 1 Karte, 3 Taf., 26 Abbild.)

(Fortsetzung aus Heft 5/6.)

Adriatische Inseln: Lussin, Arbe, Grado, Lissa (Galvagni), Brazza, Solta, Bua (Stauder) wohl noch auf allen istrisch-dalmatinischen Inseln anzutreffen.

An abweichenden Formen erscheinen festgestellt:

*aurantiaca* Spr., häufig unter Sommerbrut in Dalmatien, auch aus Istrien (Abbazia VII, Rebel) und Triest (Stauder VII, VIII), in Dalmatien oft von ganz besonderer Größe, Lussin (Galvagni);

*drusus* Fuchs, Lissa 21. VIII. (Galvagni);

*bimaculata* Eim., mehrfach aus dem ganzen Gebiete;

*dissoluta* Schultz, 1 ♂ VII. Rakitovic (Stauder);

*aestiva* Eim. trs., Lissa Galvagni VII.;

*immaculata* Schultz, 1 ♂ VII. Triest (Stauder);

*confluens* Schultz, mehrfach aus dem Gebiete (Stauder);

*rufopunctata* Wheeler, (= *rubromaculata* Schultz) bei Triest unter allen Generationen häufig, auch von Görz, St. Lucia und Spalato; *sphyrus* Hbn., wozu der Bindenverbreiterung der Hinterflügel nach ein Großteil der illyrisch-adriatischen Sommergeneration zu stellen wäre;

*convexifasciata* Cuno, welche Form aber nach Galvagni (E. Z. Stuttgart, XXII, pag. 209/10) den „typischen“ *sphyrus* darstellen soll.

Carrara fand die Raupen gemein im VI., VII. und VIII. an *Phoeniculum officinale*, *Ruta graveolens* und *Dictamnus fraxinella*, ich fand sie des öfteren im Hochsommer in Gemüsegärten in Görz, bei Triest und am Karste bei Rakitovic am Möhrenkraute, in Weinbergen und Steinbrüchen, nicht selten am hochstämmigen Dillkraute. Färbung und Zeichnung der Raupe meist recht variabel.

**Thais F.**

4. *polyxena* Schiff. Ueber das ganze Gebiet, sowie in allen Nachbarländern zerstreut, meist sehr lokal auftretend, jedoch an den Flugplätzen, die zugleich den Standort der Futterpflanze der Raupe darstellen, überall gemein, manchmal sogar massenhaft vorkommend. Dem nördlichen Küstenlande, also dem gebirgigen Teile, scheint sie zu fehlen. Kaum eine andere Tagfalterart dürfte derart an den Standort der Futterpflanze gebunden sein wie gerade *polyxena*.

**Bekanntgewordene Fundorte:**

Umgebung Görz, so im Grojnatale im Akaziengebüsch schon ab Anfang III., im IV. sehr gemein, hier durch den Krieg sicherlich ausgerottet (Görzer Brückenkopf!), auf den Paludawiesen und im Banowitzerwalde, bei Schönpaß und Haidenschaft im Wippachtale, fast überall auf dem Altipiano bei Triest, wo die Futterpflanze in geschützten Dolinen wächst, hier erst vom V. ab fliegend; bei Reifenberg, im Branicatale, dann bei Borst, Herpelje-Kozina, Pingvente Ende IV., bei Fiume Mitte IV. (Mann), Ternovanerwald Mitte V., über die ganze friaulische Ebene verbreitet, von Aquileja, Villa Vicentina (Galvagni) und Cervignano (14. V. Nauffock), von Cormons und dem Coglio

(Stauder Ende III. bis Anfang V.) nachgewiesen. In Dalmatien von Zara und Ragusa, ferner von den Inseln Meleda und Lussin sicher nachgewiesen, von Mann ebenfalls aus Dalmatien (wahrscheinlich Stobrec südlich Spalato) erwähnt. Von Schawerda auch aus der Herzegowina (Klinje bei Gacko nachgewiesen — Nennform und *ochracea* Stgr.).

Die Nominatform fehlt im Gebiete, Görzer Tiere stehen zwischen ihr und *cassandra* Hbn., um Triest und in Dalmatien fliegt die Art ausschließlich in der Form *cassandra* in kleinen, oft sehr verdunkelten Stücken; ab. *ochracea* Stgr. ist laut Galvagni in Süddalmatien und nach Mann bei Spalato nicht selten, auch von Istrien und Triest, Herpelje und Görz bekannt.

Ich züchtete die Art in Görz aus Raupen, die ich von einer sehr stark duftenden, zarten, violettblühenden *Aristolochia* zu vielen Hunderten im Grojnatale ablas, und erzielte bei der spielend leichten Zucht eine Unmenge Falter in den mannigfachsten Abänderungen.

Bis zu 50% war in jeder Zucht forma *bipunctata* Cosm. vertreten, die ich auch unter Freilandtieren häufig einbrachte. Bei der außerordentlichen Variabilitätsneigung der Art hieße es Eulen nach Athen tragen, wollte ich all' die Kombinationen beschreiben. F. Hoffmann (Kränch. J. Buch 1916) weist 26 beschriebene Formen nach und hat sich die Mühe genommen, auch deren Charakteristika mitzuteilen. Wenn der eine oder andere der Autoren dieser Aberrativformen meine südländische *cassandra*-Serie (in der Sammlung 90 Exemplare und etwa 3000 Stück habe ich im Tausche vertrieben oder verschenkt) erspähte, so kämen wohl noch zumindest ein Dutzend neuer Namen dazu! Unter meinen *cassandra* und Uebergängen hierzu finden sich folgende benannte Formen: *gracilis*, *subalbida*, *thusnelda*, *confluens*, *lativittata* Schultz, *nigromaculata* Zelezny (unter *cassandra* häufig), *creusa* Tomala, *bipuncta* Cosm., *meridionalis* und *rubra* Zelezny *bella* Neuburger *nora* und *marpha* Schultz; hierzu kämen noch eine Anzahl von Verbindungen und Uebergängen dieser Formen; auch nuanziert das Rot sehr. F. Hoffmann bezweifelt (l. c.) die Namensberechtigung von *subalbida* Schultz., weil er derlei lichte Stücke für „krankhaft“ hält. Diese Meinung möchte ich nach dem mir vorliegenden Materiale (4 völlig frische Freilandtiere und 2 durch Zucht erhaltene) nicht teilen. Bei meinen *subalbida* ist gar keine Zeichnungsverzerrung bemerkbar. Diese Form scheint überhaupt im Illyrischen nicht selten zu sein; auch Galvagni erwähnt in seinen Beiträgen (l. c. p. 178). diese Form als von Preissecker bei Opčina gefangen. Bei der systematischen Stellung des Genus *Thais* zwischen *Papilio* und *Archon* (*Doritis*) mag diese auf Schuppenkarenz rückzuführende hellere Färbung wohl genetisch erklärlich erscheinen.

#### **Parnassius Latr.**

5. *apollo* L. In den höheren Regionen der Julischen Alpen in den Hochsommermonaten nicht selten, mir aus dem Trentagebiete und Roccalanatale (4.—6. VIII.) in wenigen Stücken vorliegend<sup>1)</sup>, nach Hafner auch auf der Črna Prst (sicher auch auf der südlichen, küstenländischen Seite).

<sup>1)</sup> Mit Zeichnung der Form *arcuata* Hirschke (dunkle Zackenbinde am Saume der Hinterflügel); auch Galvagni erwähnt in Verh. Zool. Bot., 1910, p. 219 ein solches ♂ von Loog im Trentatale (24. VII.).

Da vom Nauos in Krain und vom Kouk mit Sicherheit nachgewiesen, sicher auch gewissen Teilen des Ternovaner Waldes nicht fehlend. Ansonsten aus dem küstenländischen Gebiete nirgends nachgewiesen, sicher auch im istrischen Berglande und vielleicht auch auf dem Monte Maggiore vorkommend, da die Art von Rebel aus Lič im Fiumaner Berglande (von Neustetter gefangen) angegeben wird. Welcher Rasse der julische *apollo* zuzuzählen ist, vermag ich in Anbetracht des nicht allzu zahlreichen Vergleichsmateriales aus den Nachbargebieten mit absoluter Bestimmtheit nicht zu entscheiden. Hafner zählt seine Krainer Stücke der Form *montana* Stich. zu.

Meine Belegstücke aus dem Trentagebiete (zwischen etwa 600 bis 800 m gesammelt) stimmen mit solchen vom Triglav (Nordseite), aus Krain und Kärnten nicht überein und besitzen wegen ihrer eigentümlichen blaßweißen Grundfärbung bei gleichzeitiger Hinneigung zur Form *nigricans* Caradja ein merkwürdiges Aussehen.

Der in beiden Geschlechtern stark gerundete Vorderflügelraum ist breit und auffallend dunkel; durch die ebenfalls breite, nahezu geradlinig verlaufende Submarginalbinde entsteht im Saumfelde eine prächtige Reihe von einander scharf getrennter weißer Flecke, wie dies etwa die Abbildung im Seitz (Bd. I, Taf. 12, d) das ♀ von *bartholomaeus* Stich. dartut. Die Hinterflügel-Ozellen haben starken gelblichen Einschlag, sind deutlich weiß gekernt und besitzen kräftige, schwarze Umrandung.

Wenn man von der Kleinheit der Hinterflügel-Ozellen bei der aus dem Valdieri von Turati und Verity <sup>1)</sup> beschriebenen Rasse *valderiensis* absieht, so könnte man die Trentaform ohne weiteres mit dieser Form vereinigen. Ich lasse hier die Originalbeschreibung von *valderiensis* in deutscher Uebersetzung folgen: „Wir haben hier eine ganz außergewöhnliche Form von kaltem, weiß-graulichem Teint vor uns, die sich vom Typus aller anderen Rassen scharf unterscheidet. Die ♂♂ sind von mittlerer Größe, öfters klein (1 Stück 55 mm) mit nicht runden, sondern in die Länge gezogenen, eiförmigen Augenspiegeln, die oft bis auf kleine Punkte reduziert erscheinen. Bei der Hälfte der eingefangenen Stücke — sowohl im ♂ wie im ♀ — sind diese Spiegel blind, d. h. nicht weiß gekernt. Diese Rassenform unterscheidet sich auch im allgemeinen durch die Intensität ihrer schwarzen und Hyalinmakeln: auch im ♂ besteht fast durchwegs Bestäubung mit schwarzen Schuppen, die vereinzelt im Discus der Vorderflügel eingesprengt sind. Die Hinterflügel-Oberseite ist im Außenrande schwarzgekappt, eine Auszeichnung, die nur ab und zu bei der einen oder anderen Rassenform wie *bartholomaeus* Stich., *candidus* Ver. und *carinthicus* Stich. zu verzeichnen ist. Auch die Submarginallinie ist hier immer sehr ausgebildet. Die ♀♀ neigen zu *nigricans* und erinnern hierin an *pyraenaica* aus den Ostpyrenäen; manche Stücke gleichen dann der f. *brittingeri*, weil die Schwarzbestäubung längs der Medianader und im Submarginalteile vorhanden ist, sodaß sie ein *fasciata*-ähnliches Aussehen erlangen. Der Außenrand der Hinterflügel-Oberseite ist fortlaufend deutlich und gleichmäßig wellenförmig gezeichnet, die Submarginalmündchen stehen deutlich hervor.“

<sup>1)</sup> Faunula Valderiensis, Boll. Soc. Ent. Ital. XLII, 1910 (Florenz), p. 181-89.

Alle Merkmale, die Turati und Verity zur Abtrennung der südwestalpinen Rasse geltend machen, treffen bei den Trentastücken, also Stücken aus den Südostalpen, zu. Verity bildet in Rhop. pal. auf Tafel LV, Fig. 15 und 16 in Pärchen *valderiensis* vorzüglich ab. Meine Abbildungen decken sich sicher gut mit denen Veritys. Sollte also im vorliegenden Falle, wie ich dies anlässlich der Besprechung der *P. napi bryonides* Trti. im Boll. Soc. Adr. XXVII, I, 1913, p. 141/42 anzunehmen gezwungen war, auch hier vielleicht zufolge gleichartiger klimatischer Einflüsse eine „Valdieri-Form“ zustande gekommen sein? Das auffallendste Merkmal an *valderiensis* ist entschieden die „tinta fredda“, der blasse Teint, der auch meine Trentastücke auszeichnet; unter Hunderten von Vergleichsstücken aller möglichen Lokalitäten konnte ich dieses „grauweiße“ — ich nannte es „blaßweiße“ — Kolorit nicht wiederfinden.

Da ich mein Belegmaterial nicht für ausreichend erachte, will ich vorläufig lediglich die Tatsachen feststellen, ohne weitere Schlüsse zu ziehen. Hoffentlich ist mir oder anderen Entomologen später gegönnt, das Material entsprechend zu ergänzen, worauf auf diese sicher hochinteressante Form nochmals zurückzukommen wäre.

Ein frisches Pärchen aus dem Trentatale bringe ich hier zur Abbildung (Fig. 1 ♂, Fig. 2 ♀).

Allen österreichischen Inseln dürfte *apollo* wohl fehlen. Dagegen beherbergt Dalmatien in den Dinarischen Alpen an ganz besonders bevorzugten Stellen und gewiß nur in geringerer Individuenanzahl die Art in zwei Formen: *liburnicus* Reb. u. Rog., die bis jetzt nur vom kroatischen Velebit und aus Bosnien-Herzegowina<sup>1)</sup> angegeben erscheint, und *bosniensis* Stich., die mir vom Prologgebirge bei Sinj in Mitteldalmatien vorliegt; sie fehlt aber sicher dem Biokovostocke bei Almissa, wo sie Mann sicher nicht übersehen hätte: das Vorkommen in der Krivosije (Bocche di Cattaro) ist nicht anzuzweifeln, obwohl noch keine sicheren Belegstücke von dieser Lokalität — soviel mir bekannt — vorliegen; für die in Betracht kommenden Nachbargebiete Herzegowina und Montenegro wurde *apollo* festgestellt (*liburnicus* mit ab. *trimacula* und *defasciata* Schaw.).

Verity nimmt für *liburnicus* eine Verbreitung gegen Westen bis Tirol an, was ich aber stark bezweifle; mir sind Stücke, die sich mit dem echten *liburnicus* nur annähernd vergleichen ließen, aus Tirol nicht bekannt geworden; auch erinnere ich mich nicht, jemals gelesen zu haben, daß jemand im bestdurchforschten Tirol, wo *apollo* wohl in den meisten Tälern anzutreffen ist und angetroffen wurde, diese ausgesprochen kroatische Rasse gefangen hätte.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Vgl. Schawerda in V. z. b. G. Wien, 1914, p. 351/52; mit mehreren neuen Aberrativformen (*heseboloides*, *defasciata*, *trimacula* Schaw.).

<sup>2)</sup> Im Sitzungsberichte vom 16. III 1911 (I. E. Z. Guben, 5. Jahrg. p. 79) erwähnt allerdings Bornemann, daß zwischen dem kroatisch-bosnischen *apollo* und jenem aus Tirol, der aber besonders in der hochalpinen Region kleiner und mehr grauweiß gefärbt sei, Ähnlichkeiten bestehen; es mag ja zutreffen, daß mancher *rubidus* Fruhst. aus dem Eisacktale oberflächliche Ähnlichkeit mit *bosniensis* oder *liburnicus* hat, wie wir dies bei Apollos verschiedener Rassen doch des öfteren finden können. Es ist jedoch deshalb nicht zugänglich, das Verbreitungsgebiet einer Rasse einfach willkürlich auszudehnen, wenn jemand vielleicht nur bei einigen Stücken eine „Ähnlichkeit“ herausgefunden hat.

6. *mnemosyne* L. Ueber das ganze Gegenstandsgebiet von den Julischen Alpen bis mindestens Mitteldalmatien (laut Mann Biokovogebirge bei Almissa) verbreitet, jedoch ziemlich lokalisiert; so auf der Črna Prst (nach Hafner häufig), auf den Südhängen des Triglavstockes, vom Monte Rombon und dem Canin-Massiv aus beträchtlicher Höhe Ende Juni, vom Matajur (VII), im Bačatale von mir nicht angetroffen, jedoch wohl auch dort nicht fehlend, vom Mrzavec im Ter-

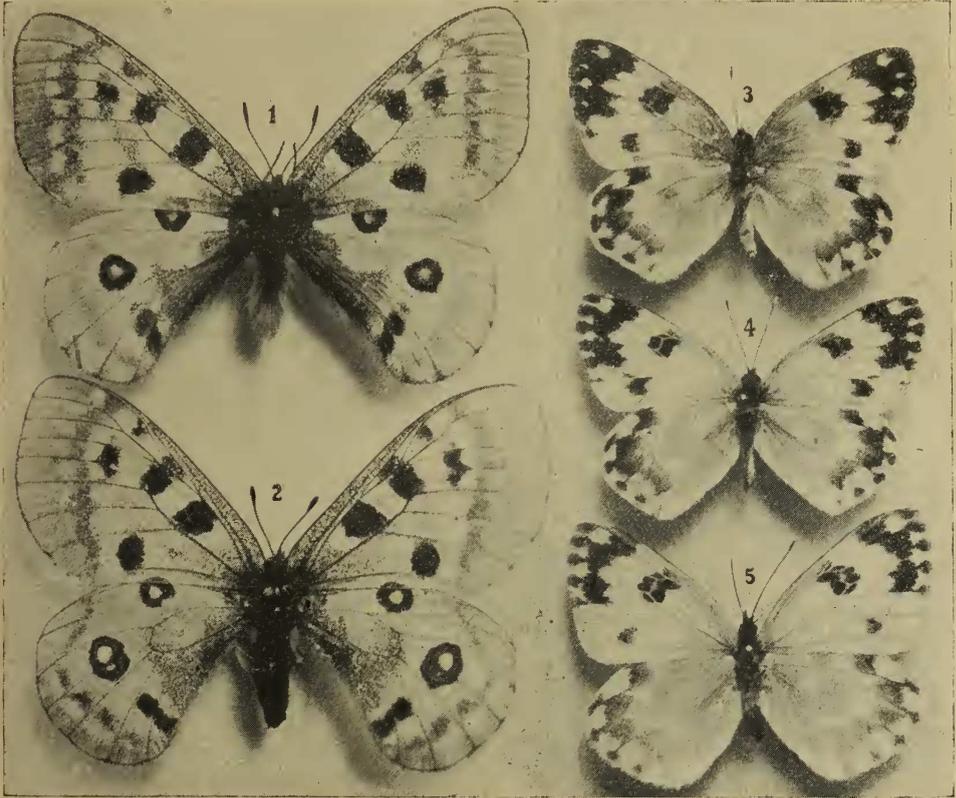


Fig. 1 (♂), 2 (♀). *Parnassius apollo* trans. ad. form. *valderiensis* Tur. u. Ver. (Julische Alpen, Trenta-Gebiet, 4. VIII. 1913, H. Staud. leg.).  
 „ 3 (♀). *Pieris daplidice* f. *anthracina* Schultz. (Dalmat. med. lit., Spalato, V., 1913, H. Staud. leg.).  
 „ 4 (♀). *Pieris daplidice* f. *nitida* Ver. (Triest, 28. VIII. 1912, H. Stauder leg.).  
 „ 5 (♀). „ „ forma (gen. verno-aest-alticola?) (Italia mer., penins Surrentina, Mt. Faïto, ca. 1000 m, 8. VI. 1913, Stauder leg.) [*expansa* Ver.!).

nowanerwalde mir vom VII. vorliegend, dann südlich zum ersten Male wieder am Tschitschenboden bei Divacca und Herpelje auftretend (Naufock, in Dolinen VI. 1908 defekte ♀♀), in großen Mengen in den Buchenwäldern des Planik anfangs VI. auftretend (diesbez. siehe auch Rebel, Lep. Monte Maggiore), nach Rebel auch am Monte Maggiore an der oberen Baumgrenze in zwei Exemplaren beobachtet, in den großen Dolinen des Rakitovičer Karstes scheinbar gänzlich fehlend; aus Dalmatien mit Sicherheit vom Biokovogebirge bei Almissa festgestellt

(Mann), soll auch an und auf der Dinara bei Kuin vorkommen, doch sind mir selbst keine Belegstücke bekannt geworden. Von Schawerda auch aus der Herzegowina (Maglie 1600 m, 12. VII., Pregočsattel auf der Zelongora (1900 m) in Anzahl nachgewiesen, darunter *arcuata* Hirschke, *melaina* Hour., *hartmanni* Stdf. und *intacta* Krul. mehrfach (V. z. b. G. Wien, 1913, p. 143/44 und ibidem, 1916, p. 231). Bis jetzt von keiner österreichischen Insel der Adria bekannt geworden.

Von Zustandsformen sind *melaina* Hour., *intacta* Krul., *arcuata* Hirschke<sup>1)</sup> und *athene* Stich. festgestellt worden. — Wie sich illyrische *mnemosyne* zu der aus den venezianischen Voralpen neuerlich abgetrennten var. *venetus* F. Wagn. verhalten, kann erst später entschieden werden.

#### *Pieridae.*

##### *Aporia* Hb.

7. *crataegi* L. Ueberall; in Istrien in manchen Jahren sehr gemein und schädlich werdend; im gebirgigen südlichen Teile des Gebietes, namentlich in Dalmatien, noch in 1400 m Seehöhe angetroffen, auf der Črna Prst bei 1000 m (Hafner). Stücke aus dem Lemekanal und der Umgebung Rovignos bilden gute Uebergänge zur Form *augusta* Tur., der sizilianischen Hochgebirgsrasse<sup>2)</sup>, übertreffen letztere an Größe noch, während mitteldalmatinische Stücke (Perkovic-Slivno, Mitte VI.) bedeutend kleiner sind.

Galvagni erwähnt die Art in seinen B. A. J. nicht, Rebel zitiert sie von Brioni und ich fand sie auf Brazza im V.; soweit noch Obstkultur reicht, dürfte daher dieser Schädling auch auf den adriatischen Inseln nicht fehlen.

##### *Pieris* Schr.

Alle Arten dieser Gattung habe ich — soweit sie das Gegenstandsbereich betreffen — in meinen mehrgenannten Beiträgen derart erschöpfend behandelt, daß ich mich jetzt auf das Notwendigste beschränken kann.

Da mir bei Behandlung dieser Arten in meinen früheren Beiträgen *Veritys* „*Rhopalocera palaeartica*“ nicht vorgelegen haben, bin ich nunmehr in der Lage, an der Hand dieses durch seine vorzüglichen Abbildungen bekannten Werkes manche Ergänzung, beziehungsweise Berichtigung meiner Ansichten einzuschleiben. Viele meiner unabhängig von *Veritys* Werken ausgesprochenen Vermutungen finde ich nunmehr zu meiner Freude bestätigt. *Veritys* Pieriden-Abbildungen verdienen wohl das Lob der Erstklassigkeit und kann dies im Buchhandel schwer erhältliche Prachtwerk jedem ernsten Forscher nur bestens empfohlen werden.

8. *brassicae* L.<sup>3)</sup> Im ganzen Gebiete gemein, wohl auch allen größeren Inseln nicht fehlend, so von mir auf Brazza, Bua, Solta, Lissa, von Galvagni von Arbe, Lussin, Grado und Meleda, von Rebel von Brioni festgestellt; in den Julischen Alpen wohl nur in zwei, sonst aber

<sup>1)</sup> Galvagni in Verh. Zool.-Bot. G. Wien, 1910, p. 219: am 26. VII. 1909 bei der Nevea-Alpe im Roccolanatale (in Italien, jedoch knapp an der früheren Reichsgrenze) angetroffen; die daselbst fliegenden ♂♂ gehörten der f. *habichi* an.

<sup>2)</sup> Vgl. H. Stauder in „Weit. Beitr. Adr. Küstengebiete“ Boll. Soc. Adr. di scienze nat. XXVII. p. I. p. 109/10.

<sup>3)</sup> cfr. Stauder, Beitr. Adr. Kg. II. p. 110—16.

durchwegs in mindestens drei und selbst vier Generationen. Nicht selten habe ich in windgeschützten Lagen um Triest und in Dalmatien auch im Winter (XII., I., II.) fressende oder sich zur Verpuppung anerschickende Raupen angetroffen. Die Art scheint daher im Süden — wenigstens in wärmeren Lagen — wie ich dies auch bei *P. rapae* L.<sup>1)</sup> nachzuweisen imstande war, auch im Raupenstadium überwinterrungsfähig zu sein

Als Flugzeiten kommen in Betracht:

a) g. vern. *chariclea* Stph., die kleinste aller Zeitformen, aber immer noch bedeutend größer als mitteleuropäische Frühjahrsstiere, mit starker, weißer Schuppeneinlage in den Apicalflecken und intensiv dunkler Hinterflügel-Unterseite, im III., IV. und V., je nach der Lage des Flugplatzes;

b) g. ae. *lepidii* Röber, die größere Sommerform mit mehr reinschwarzer Fleckung und heller Hinterflügelunterseite, die meist jeder schwärzlichen Beschuppung entbehrt. Nur julische Sommerstücke kommen zentralenropäischen gleich.

Verity und die meisten anderen Autoren ignorieren den Namen *lepidii*, aber meines Erachtens mit Unrecht. *Brassicae* hat Linné wohl nach der seither nur einbrütigen, nordischen Rasse beschrieben und erscheint demnach die Abtrennung der zentral- sowie südeuropäischen Sommerform einerseits sowie die Benennung der südländischen Frühjahrsform andererseits (*chariclea*) wohl gerechtfertigt.

Flugzeit: Ende V., VI. in sehr großen, stattlichen Exemplaren, die sich von Mitteleuropäern auch hauptsächlich durch auffallend helle Hinterflügelunterseite unterscheiden.

c) g. aut., im VIII., IX. bei Triest, Nabresina, Monfalcone, in Istrien und Dalmatien bis etwa 800 m Seehöhe; an Stattlichkeit der Sommerform nicht nachstehend, fast durchwegs mit auffallend starker, schwarzer Zeichnung der Oberseite, heller Hinterflügelunterseite, letztere basalwärts schwach mit schwarzen Schuppen bestreut; Abdomen auch oberseits weißlich, vielfach der Form *catoleuca* Röber, die zwar nur aus Kleinasien, Syrien etc. angegeben erscheint, nicht nur ähnelnd, sondern sogar nahezu gleichkommend. Stücke, welche das von Verity auf Taf. XXXV, Fig. 17 abgebildete ♀ von *nepalensis* an Größe und Intensität der Schwarzfleckung erreichen, sind häufig.

d) eine partielle 4. Generation im Spätherbste, der g. v. wieder gleichkommend.

Sehr selten sind intensiv flaveszente ♀♀ (*lutea* Röber) im Frühjahr; auch anderweitig abweichende Stücke (*nigronotala* Jachon). 1 ♂ Spalato 5. V. 08) müssen als sehr selten bezeichnet werden.

Das von Fr. Preißer in Verh. Zool. Bot. Wien LVI., 1906, p. 85/86 beschriebene ♀ aus Wippach gehört der vorgenannten g. aut. an, die ich in Wippach in der nahezu gleichen Form wie bei Triest, in Istrien und Dalmatien feststellen konnte. Schawerda gibt *catoleuca* Rbr. auch aus der Herzegowina (Vucijabara VII) an, die Namensberechtigung dieser Form betonend (V. z. b. G. Wien, 1913, p. 144).

Auch Hafner (Fauna Görz) und Galvagni (B. A. J.) erwähnen diese prächtige Herbstform. In meiner „Sammelreise nach Unteritalien“ (cfr. diese Z. X, 1914, p. 268/69) und „Lepidopteren

<sup>1)</sup> cfr. H. Stauder in dieser Zeitschr. IX., 1913, p. 209.

aus dem Aspromontengebirge“ (cfr. diese Z. XII, 1916, p. 14) beschrieb ich eine nahezu sich mit der südillyrischen Form deckende südliche Höhenform aus Paola und Polsi im Aspromontestocke, die aber hier im Hochsommer fliegt. Trotzdem nehme ich für diese süd-kalabrische Form ebenfalls III. Generation an, was sich mit dem bedeutend wärmeren Klima wohl leicht erklären läßt.

Wenn auch diese süditalienische Form, die wohl wahrscheinlich im ganzen wärmeren Italien und am Balkan fliegt, noch etwas stattlicher ist als die südillyrische, so können beide doch wohl in einer einzigen Form vereint werden.

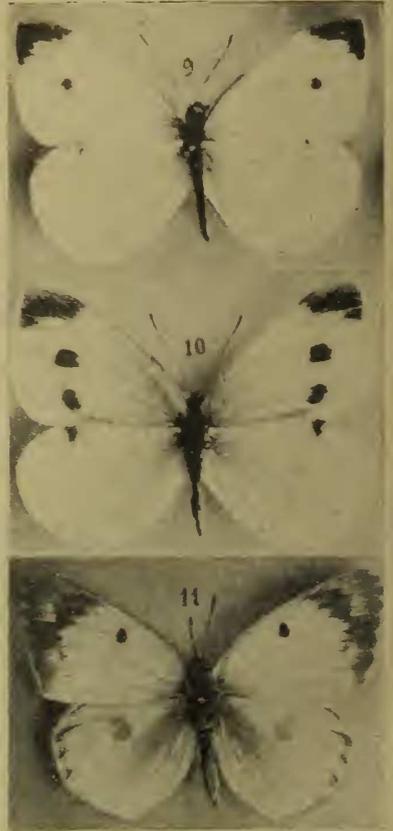
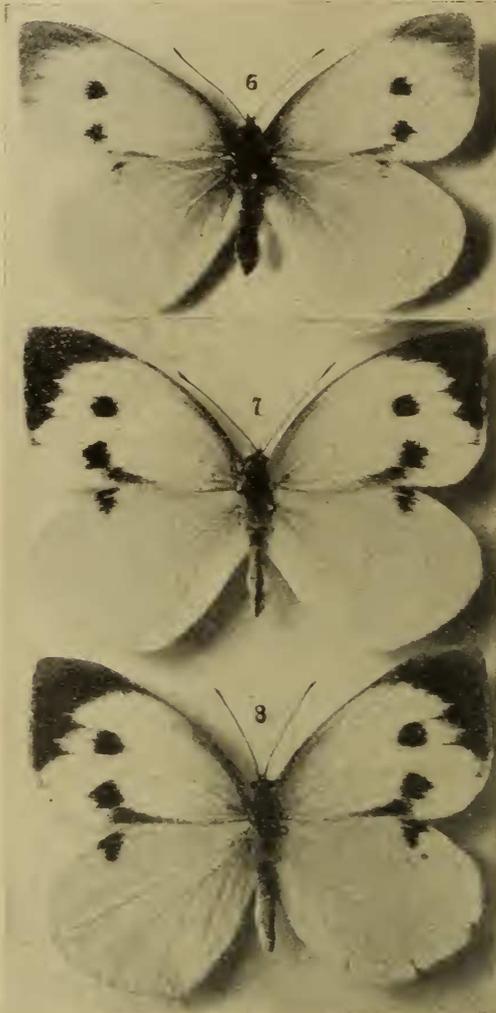


Fig. 6 (♀). *Pieris brassicae* gen. v. mer. *chariclea* Steph. (Lit. Triest, 10. IV. 1911, Stauder leg. e. l.).  
 „ 7 (♀). *Pieris brassicae* gen. 3. (4.) aest. aut. mer. *pseudocatoleuca* Stdr. (Lit. Triest 20. VIII. 1910, H. Stauder leg.).  
 „ 8 desgl. (Calabria, Aspromonte, VII. 1914, H. Stauder leg.).

Fig. 9 (♂). *Pieris rapae messanensis* Zell. (= *mannides* Ver.) (Dalmat. med., Perkovic, 12. VI. 1908, H. Stauder leg.).  
 „ 10 (♀). Desgl. (Dalmat. med. lit., Stari, 1. VI. 1908, H. Stauder leg.).  
 „ 11 (♂). *Colias hyale* f. *galvagnii* Stdr. (Görz, 5. IX. 1907, H. Stauder leg.).

Von *catoleuca* Röber trennt sie der kräftig entwickelte Hinterrandswisch, der bei *catoleuca* rudimentär ist, während er bei südillyrisch-kalabrischen Stücken sich bis ans Basisende hinzieht. Entsprechend der Vergrößerung der Schwarzzeichnung auf den Vorderflügeln ist auch der schwarze Fleck am Hinterflügel-Vorderrande bei allen Stücken beiderlei Geschlechts aus den besagten Gebieten im Gegensatze zu *catoleuca* bedeutend stärker entwickelt als bei allen anderen *brassicae*-Formen (mit Ausnahme von *cheiranthi*). Auch die ♂♂ zeichnen sich durch hervorragende Größe und vergrößerte Schwarzzeichnung aus. Abdomen, Thorax und Kopf durchwegs entweder auffallend stark gelblichweiß oder reinweiß, Analogie zu *P. rapae leucosoma* Schw. Das von Verity auf Tafel XXXV abgebildete ♀ aus Vallombrosa, Toscana (Fig. 8) ist sicherlich hierher zu ziehen. Ich halte diese südillyrische-dalmatinisch-italienische III. Generation, welche sich weder mit *lepidii*, *catoleuca* oder *brassicae brassicae* L. noch mit einer bekannten Saison- oder Lokalform deckt, wohl namensberechtigt und schlage hierfür die Bezeichnung forma *pseudocatoleuca* vor.

Ein typisches ♀ von *chariclea* aus Triest, dann ein ♀ der neu-eingeführten Form aus Triest sowie ein solches vom Aspromonte bilde ich ab (Fig. 6–8).

Als interessantes Monstrum besitze ich ein ♂ aus Triest mit vollkommen normal entwickelten rechten Vorder- und beiden Hinterflügeln; der linke Vorderflügel ist dagegen nur 1 cm lang, ist also etwa 12 mal kleiner als sein rechtseitiges Gegenstück, zeigt aber deutlich den schwarzen Apicalfleck und das Geäder im verkleinerten Maßstabe.

9. *rapae* L. Verbreitung wie die vorige Art, im Gebirge wie wie *brassicae* bis über 2000 m fliegend (Triglav bei 2100 m, 15. VIII., Penther lt. Hafner Fauna Krain). Neben *Mel. galatea procida* und *Coen. pamphilus* wohl die gemeinste Art im Gesamtgebiete, mit Ausnahme in den Julischen Alpen; sicher in drei, manchmal in vier zeitlich scharf getrennten und markant saisondimorphen Generationen festgestellt, auch im Raupenstadium überwinterrungsfähig.<sup>1)</sup>

Die Art wurde in meinen I. und II. Beiträgen eingehendst behandelt und dabei die wichtigsten Formen abgebildet.

Die Flugzeiten der einzelnen Generationen sind nicht in allen Jahren gleiche und richten sich naturgemäß nach der Witterung; am frühesten fliegt *rapae* bei Miramar und in Mitteldalmatien, wo im Februar und März die ausgesprochensten Privativ- und flaveszenten Formen erbeutet werden können. Die prächtigsten gelben Stücke mit kaum angedeuteter Schwarzfleckung stammen aus Blumenkohläckern südlich der Stadt Spalato, ganz in der Nähe des Meeresstrandes; hier waren 1908 weißliche ♀♀ eine Seltenheit; ganze Tage widmete ich hier ausschließlich dem Fange der Form *flavescens* Röber und konnte oft während weniger Stunden neben Dutzenden *immaculata* ♂♂ eine erhebliche Anzahl von *flavescens* ♀♀ einbringen. Die zeichnungsloseste Form *vestalis* Stauder (*immaculatae* Ckll. extrema) stammt ebenfalls von Spalato, dann von Görz und von Contovello und Prosecco bei Triest.

Es ist mir unmöglich, alle Flugplätze genau anzugeben.

<sup>1)</sup> cfr. Z. f. wissensch. Ins.-Biol. Berlin, IX., 1913, p. 209.

## Saison- und Zustandsformen im Gebiete:

## 1. gen. vernalis:

- a) f. *metra* Steph. Die normale Frühjahrsform südlich der Alpen bis zur Südspitze Dalmatiens, auch im Gebirge oft noch vorherrschend, wenn auch hier oft schon zentraleuropäischen Individuen sich nähernd oder gleichkommend. Von Mitte Februar ab bis in den Mai hinein, je nach Lage und Witterung;
- b) f. *leucotera* Stef. (zum Teile in überwiegender Anzahl) in beiden Geschlechtern unter *metra*; Apicalfleck nun mehr schwach angedeutet, öfters auch fehlend, auch das übrige Schwarz sehr stark zurückgedrängt; meist mit bräunlichem Wische in der Mitte der Hinterflügelunterseite;
- c) f. *immaculata* Ckll., der Komperativ von *leucotera*, ebenfalls in beiden Geschlechtern, auf der Oberseite zeichnungslos, auf der Unterseite jedoch mit Schwarzfleckung oder dieselbe wenigstens noch gut angedeutet; die häufigste Form der dalmatinischen Frühjahrsgeneration, auch in Istrien und Görzischen ziemlich häufig auftretend;
- d) f. *vestalis* Stauder<sup>1)</sup>, der Superlativ der Zeichnungsarmut, ober- und unterseits reinweiß; selten Spalato, Görz, Umgebung Triest;
- e) f. ♀ *flavescens* Röber, nicht selten bei Spalato, ab und zu im Görzerboden, seltener bei Triest (die angeblich nordische Spielart *flavida* Pet. dürfte mit *flavescens* wohl identisch sein);
- f) f. ♀ *brunneoflavida* Stauder<sup>2)</sup>, bisher nur in einem einzigen typischen Exemplar und einigen Uebergangsstücken von Salvore an der Westküste Istriens ganz nahe dem Meeresstrande von mir am 15. VI. 1912 gefangen, wahrscheinlich die extremflaveszente Form der Salsolaceenregion; Ober- und Unterseite hellederfarben, auch Kopf, Thorax und Fühler vom selben Ton;
- g) f. *minima* Verity<sup>3)</sup> ♂ und ♀. selten aus Spalato und Istrien, oft noch in kleineren Stücken als das von Verity auf T. XXXIII, Fig. 40 abgebildete ♀.

## 2. gen. aestiva:

- a) *rapae rapae* L. in den höheren Lagen und am Südabhange der Julischen Alpen, aber auch anderwärts in der II. Generation;
- b) f. *messanensis* Zell. (= *mannides* Verity<sup>4)</sup>) die großgefleckte Sommerform Italiens, Istriens und Dalmatiens, meist Flachlandtiere; bei Spalato im VI. nicht selten, sonst noch aus Rovigno, Pola und Triest erhalten. (Fig. 9, 10.) (Seite 152.)
- c) f. *trimaculata* ♀ Verity, relativ selten;
- d) f. *leucotera* Stef. trs. nicht selten unter der Sommerform auftretend, die Schwarzsprenkelung der Hinterflügelunterseite nicht so intensiv wie bei Frühjahrs-*leucotera* mit nur an-

<sup>1)</sup> cfr. I. Beiträge Adr. Kg. 1911. p. 97; T. I. Fig. 7 und 8.

<sup>2)</sup> cfr. Weit. Beitr. Adr. Kg. p. 121 u. T. I, Fig. 13.

<sup>3)</sup> Rhop. pal., p. 154.

<sup>4)</sup> Rhop. pal. Taf. XXXIII, Fig. 51.

gedeutetem dunklerem Wische; in beiden Geschlechtern aus Görz und Triest vorliegend;<sup>1)</sup>

e) f. *praeterita* ♂ Krul. selten.<sup>2)</sup>

3. gen. *autumnalis* (partim *aestivo-autumnalis*):

Südlich Görz an durch das ganze Litoralgebiet vom August an fliegend; ♀♀ meist sehr stark flaveszierend, mit ausgebreiteter, aber nicht allzu intensiver Schwarzfleckung, die in ein Braungrau übergeht. Abdomen bei beiden Geschlechtern weiß oder sehr stark weißlich. Auf der Vorderflügelunterseite der von Schawerda abgetrennten (ausnahmsweisen?) dritten Generation des Südens charakteristische zitrongelbe Streifen vorhanden. Flügelrundung bei ♀♀ auffallend voll.<sup>3)</sup>

Diese dritte Generation der adriatischen Küstengebiete ist mehrfach wohl der f. *leucosoma* Schaw. zuzurechnen.<sup>4)</sup> Die ♂♂ unterscheiden sich von solchen der Sommerbrut nicht nennenswert. Ab. ♂ *trimaculata* wurde unter der g. aut. beobachtet (Galv., Belvedere, Ende IX.).

<sup>1)</sup> Ueber das Vorkommen von *leucotera* unter der Sommer- und Herbstbrut vgl. Schawerda's interessante Ausführungen in V. z. b. G. 1905, p. 515. Im Piestingtale (N.-Oest.) fing Schaw. *leucotera* in vielen Exemplaren in beiden Generationen; von R. Spitz 1 Stück noch am 1. September bei Hadersdorf erbeutet.

<sup>2)</sup> Abb. cfr. Weit. Beitr. Adr. Kg. T. I, Fig. 1.

<sup>3)</sup> cfr. Abb. Weit. Beitr. Adr. Kg. T. I, Fig. 12.

<sup>4)</sup> Schawerda in V. z. b. G. Wien, 1905, p. 516: „*Leucosoma*: Corpore toto albo, al. post. subtus, flavidis, levigatis, nec fusco-inspersis.“ Leider nur nach drei ♂♂ aus Beyrut in Syrien ohne Datungangabe beschrieben. Identische Stücke nach dem Autor im Wiener Hofmuseum aus Sizilien, Taurus (♀, V. z. b. G. 1906, p. 15) und Amasia. Als Neben-Charakteristika gibt Schawerda „zarteren Bau und fast punktförmige, kleine Flecken der Vorderflügeloberseite und vorhandenen, jedoch nicht stark ausgedehnten schwarzen Apex“ an. Das stünde nun allerdings im geraden Gegensatze zur Tatsache, daß die illyrische Herbstbrut die stattlichste aller Saisonformen des Gebietes darstellt und oberseits äußerst kräftig schwarzgefleckt ist. Auch ist das Weiß des Körpers bei der illyrischen Herbstbrut nicht immer so intensiv, wie man es für *leucosoma* Schaw. nach der Diagnose annehmen müßte. Auf diese Diagnose passende Stücke mit ganz weißem Körper und zartem Flügelbau sowie reduzierter Fleckung besitze ich in Anzahl aus Algerien (Elkantara VI, VII), wo es sich gewiß um eine Lokalrasse handelt. M. Bartel (ibidem, 1906, pp. 225/6) kommt auf *leucosoma* zurück und beschreibt zugleich 2 ♀♀ (ohne Fundort- und Fangdaten!). Er hebt hervor, daß es sich (logischerweise! Stauder) nicht um Frühjahrsbrütler handeln könnte, weil die dunkle Besprenkelung auf der Hinterflügelunterseite mangelt und weil die ihm vorliegenden Stücke sich durch gerundete Flügelform (sicher das beste Charakteristikum für die Zugehörigkeit zur Sommer- oder Herbstbrut! Stauder) auffallen. Seine Vermutung, es handle sich bei *leucosoma* um einen Seitenzweig von *orientalis* Obth. (wohl identisch mit *mandschurica* Spr., wie dies auch Seitz annimmt! Stauder) ist, soviel ich aus dem mir vorliegenden, ziemlich zahlreichen Vergleichsmateriale schließen kann, sicher richtig. Ein weiterer Seitenzweig von *orientalis* ist gewiß auch *debilis* Alph., und zwar der des Nordens (Westsibirien und europäisches Rußland), während *leucosoma* wohl die pontische beziehungsweise westmediterrane Hauptform der Herbstgeneration darzustellen scheint. Das von mir festgelegte Vorkommen einer *leucosoma*-ähnlichen Rassenform in Algerien kann dieser Auffassung wohl keinen nennenswerten Abbruch tun. Die Einreihung der illyrischen Herbstbrut in eine der bis jetzt bekannten Formen ist vorläufig untunlich.

(Fortsetzung folgt)